1983, Vol. 7, n°3 CYBIUM paru le 31 octobre 1983

LES PHOXINELLES CIRCUM-MEDITERRANEENS (AVEC LA DESCRIPTION D'*ANAECYPRIS* N. GEN.) (POISSONS, CYPRINIDAE)

par

M.J. COLLARES-PEREIRA (1)

RESUME.— Description d'*Anaecypris,* nouveau genre de Cyprinidae du sud de la Péninsule Ibérique (Bassin du Guadiana) et discussion de ses affinités taxinomiques avec les Phoxinelles circum-méditerranéens.

ABSTRACT.— The description of a new Cyprinid genus - *Anaecypris* - is presented, as well as the discussion of its main taxonomic affinities, with special incidence for the circum-mediterranean *Phoxinellus (Sensu lato).*

Sous le nom de *Pseudophoxinus hispanicus* (Steindachner, 1866), nous avons présenté (Collares-Pereira, 1980) une analyse biométrique détaillée de ce petit cyprin endémique de la Péninsule Ibérique, apparemment caractéristique du bassin du Guadiana. Notre but étant la définition plus complète de cette espèce, jusqu'alors très mal connue, nous avons adopté la position générique suivie par Banarescu (1973) et ultérieurement par Almaça (1976, 1978, 1979), eux-mêmes basés sur l'interprétation de Trewavas (1971). Ce statut taxinomique, bien que non entièrement satisfaisant, était, d'après la révision bibliographique alors entreprise, difficile à discuter, sans une connaissance exacte des Phoxinelles (au sens élargi) circum-méditerranéens. Telle a été aussi l'opinion des auteurs espagnols (Doadrio et Lobon-Cervia, 1979) qui ont, malgré tout, préféré le retour de *hispanicus* dans le genre *Phoxinellus* Heckel, 1843. D'après eux, la forme ibérique présenterait plus d'affinités avec les *Phoxinellus* des Balkans qu'avec les formes de l'Afrique du Nord, celles-ci incluses par Almaça (1977, 1979) dans le genre *Pseudophoxinus* Bleeker, 1860.

Matériel

a) Matériel appartenant aux séries-type des espèces suivantes : *Phoxinus hispanicus* Steindachner, 1866 (NMW 51168, Mérida, 4 sps) ; *Phoxinellus alepidotus* Heckel, 1843 (NMW 51061, R. Cettina, 3 sps ; NMW 51106, R. Cettina, 2 sps) ; *Phoxinellus zeregi* Heckel, 1843 (NMW 51068, Aleppo, 3 sps ; NMW 51069, Aleppo, 3 sps) ; *Paraphoxinus ghetaldi* Steindachner, 1882 (BMNH 1911.9.22 : 14, Popovo, Hercegovina, 1 sp.- échantillon appartenant très probablement à cette série-type) ; *Paraphoxinus metohiensis* Steindachner, 1901 (BMNH 1911.9.22 : 12-13, Hercegovina, 2 sps) ; *Paraphoxinus pstrossi* Steindachner, 1882 (BMNH 1911.9.22 : 15, Hercegovina, 1 sp.) ; *Leuciscus callensis*

(1) Laboratorio de Zoologia, Faculdade de Ciências, R. Escola Politécnica, 1200 Lisboa, Portugal.

Guichenot, 1850 (BMNH 1909.12.9 : 8, La Calle, Algérie, 1 sp.) ; *Leuciscus chaignoni* Vaillant, 1904 (BMNH 1904.6.28 : 4-6, Oued Bezirk, Tunisie, 3 sps).

b) Matériel appartenant aux espèces-type des genres suivants : *Acanthobrama* Heckel, 1843 - (BMNH 1968.12.13 : 108-112, R. Euphrates, Syrie, 5 sps ; BMNH 1968.12.13 : 160-167, R. Euphrates, Syrie, 7 sps) ; *Capoetobrama* Berg, 1916 - (BMNH 1879.71.14 : 49, R. Syr-Darya, U.R.S.S., 1 sp. ; BMNH 1897.7.5 : 35-36 , R. Amur-Darya, U.R.S.S., 2 sps) ; *Leucaspius* Heckel et Kner, 1858 - (BMNH 1864.4.12 : 42-44, R. Oker, Allemagne, 3 sps ; BMNH 1899.7.25 : 41, Kazan, U.R.S.S., 1 sp. ; BMNH 1923.11.12 : 33-35, Alkmaar, Hollande, 3 sps ; BMNH 1962.9.25 : 2-12, Nucet, Roumanie, 11 sps ; BMNH 1972.6.8 : 6-35, Graz, Autriche, 36 sps) ; *Phoxinus* Rafinesque, 1820 -(BMNH 1967.12.18 : 1-13, R. Vah, Tchécoslovaquie, 13 sps ; BMNH 1974.8.6 : 31-42, R. Tula, U.R.S.S., 18 sps ; BMNH 1980.8.20 : 26-31, R. Ebro, Espagne, 6 sps) ; *Tropidophoxinellus* Stephanidis, 1974 - (M.B. R. Eurotas, Grèce, 4 sps).

Anaecypris n. gen.

Diagnose du genre Anaecypris

Corps comprimé, avec une carène ventrale, sans écailles, entre les nageoires pelviennes et la papille uro-génitale. Bouche supère, sans barbillons. Ligne latérale incomplète ou absente. Branchiospines fines, longues et très nombreuses (plus de 80). Dents pharyngiennes sur un seul rang. Nageoire dorsale à 6-7 rayons branchus et nageoire anale à 8-10 rayons branchus.

Le nom de genre est formé à partir du nom latin du Guadiana, dont provient l'espèce-type.

Espèce-type : Anaecypris hispanica (= Phoxinus hispanicus Steindachner, 1866).

Redescription de l'espèce-type

Petit cyprin (L.totale max. : 7-8 cm), corps comprimé et relativement étroit ; tête pointue et comprise 4-4 1/2 fois dans la longueur standard ; bouche visiblement supère, la mandibule proéminente, se logeant dans une dépression correspondante de la mâchoire supérieure, sans barbillons, et avec des lèvres peu épaisses ; écailles petites, à peine imbriquées, très minces et nombreuses ; ligne latérale incomplète, rarement absente (0-14) ; dents pharyngiennes sur un seul rang, non denticulées et avec une large surface, 4 du côté droit et 4-5 sur l'os gauche ; branchiospines très fines et longues, fort nombreuses (84-126) ; dorsale petite, insérée en arrière de l'origine des pelviennes, avec 6-7 rayons ramifiés ; anale un peu plus longue, avec 8-10 rayons ramifiés ; lobes de la caudale pointus ; abdomen avec une nette carène ventrale, sans écailles entre les pelviennes et la papille urogénitale ; ponctuations noires abondantes surtout sur la région dorsale, laquelle présente, aussi bien que la région ventrale, des reflets métalliques et jaunâtres importants.

Affinités taxinomiques

Depuis sa description originale, l'espèce-type a été placée dans des groupes différents :

Paraphoxinus Bleeker, 1863 - d'après Steindachner (1882), suivi par Berg (1932) et Spillmann (1967) ; *Phoxinellus* Heckel, 1843 - d'après Rey (1947), suivi par Ladiges (1978) et Doadrio et Lobón-Cervia (1979) ; *Pseudophoxinus* Bleeker, 1860 - d'après Banarescu (1973), basé sur la révision de Trewavas (1971), et suivi par Almaça (1976, 1978, 1979), Collares-Pereira et Almaça (1979) et nous-même provisoirement (1980 et sous presse) ; l'inclusion dans le genre *Leuciscus* Cuvier, 1817, a été adoptée aussi par Günther (1868) qui y regroupait tous les genres précédents.

Cette histoire taxinomique montre bien les difficultés des différents auteurs concernant le statut générique de *hispanicus* et aussi de son emplacement dans l'ensemble des Cyprinidae.

A notre avis, cette forme se distingue nettement des espèces balkaniques de *Phoxinellus (=Paraphoxinus,* espèce-type : *Phoxinellus alepidotus* Heckel, 1843) par la forme du corps, position et forme de la bouche, forme des dents pharyngiennes, forme et nombre des branchiospines, profil ventral médian, type d'écailles, insertion de la dorsale, nombre de rayons de l'anale et type général de coloration. Ces mêmes différences existent par rapport aux espèces de l'Asie occidentale incluses dans le genre *Pseudophoxinus (sensu* Trewavas (1971), espèce-type : *Phoxinellus zeregi* Heckel, 1843 = *Pseudophoxinus zeregi).* Cependant et seulement en ce qui concerne l'écaillure, on trouve dans les deux genres mentionnés des formes s'approchant un peu de *hispanicus* par le nombre et par l'insertion des écailles aussi bien que par l'irrégularité de leur distribution (c'est notamment le cas de *Phoxinellus ghetaldi* et de *Ph. metohiensis* et encore de *Pseudophoxinus zeregi fahirae* (Ladiges, 1960) et de *P. zeregi meandri* (Ladiges, 1960) d'après les données de Karaman (1972). D'ailleurs, tout ceci est également valable pour *Phoxinus* Rafinesque, 1820 qui présente, en plus, deux rangées de dents et un vrai dimorphisme sexuel, caractères jamais observés chez la forme ibérique. En ce qui concerne les *Pseudophoxinus* nord-africains (Almaça, 1979), nous n'avons pas eu la possibilité d'observer de spécimens de *Pseudophoxinus punicus* (Pellegrin, 1920), espèce qui, d'après les descriptions, doit être la plus semblable à *hispanicus* (par la position de la bouche, le nombre très élevé et la forme des branchiospines, et le nombre d'écailles). Toutefois, *P. callensis* et *P. chaignoni* sont différents de la forme ibérique - et à notre avis, également des formes asiatiques - en particulier *P. callensis* (par ses plus grandes dimensions, la forme du corps et de l'abdomen qui présente une carène écailleuse plus ou moins développée, par la forme et position de la bouche, et la ligne latérale complète.

En ce qui concerne *Pararhodeus* Berg, 1907, désignation à laquelle ont été accordés, à la fois, les statuts générique et sous-générique et dont l'espèce-type (*Rhodeus syriacus* Lortet, 1883) doit être, d'après Karaman (1972), considérée comme une sous-espèce de *P. zeregi (P.z.syriacus),* nous croyons que la seule vraie ressemblance avec *hispanicus* concerne la ligne latérale, toujours incomplète. Cependant, selon Spillmann (1967), étant donné la possibilité de trouver plusieurs formes de transition entre les genres *Pararhodeus* et *Leucaspius* Heckel et Kner, 1858, il est important de chercher un ensemble de caractères vraiment constants et, en effet, considérant l'espèce-type de ce dernier genre - *L. delineatus* (Heckel, 1843) - on remarque, mise à part la ligne latérale incomplète, que les similitudes avec la forme ibérique sont plus nombreuses qu'avec n'importe quelle forme précédente (notamment la forme et position de la bouche, les dimensions et l'aspect général, la

Tableau I : Principaux caractères de l'espèce-type d'*Anaecypris* n. gen.

Genre	Espèce-type	Localité-type	Bouche
ANAECYPRIS Collares-Pereira, n. gen.	*A.hispanica* (Steind., 1866) =*Phoximus hispanicus*	R.Guadiana Mérida (Espagne)	Supérieure. Mandibule proéminente
PHOXINELLUS Heckel, 1843 (= *PARAPHOXINUS* Bleeker, 1863)	*P. alepidotus* Heckel, 1843	R. Cettina (Yougoslavie)	Inférieure
PSEUDOPHOXINUS Bleeker, 1860	*P.zeregi* (Heckel, 1843) = *Phoxinellus zeregi*	Aleppo (Syrie)	Inférieure
PARARHODEUS Berg, 1907	*P.syriacus* (Lortet, 1883) = *Rhodeus syriacus* (a)	Damascus (Syrie)	Terminale
LEUCASPIUS Heckel et Kner, 1858	*L. delineatus* (Heckel, 1843) = *Squalius delineatus* (b)	Vienna (Autriche)	Supérieure. Mandibule proéminente
PHOXINUS Rafinesque, 1820	*P. phoxinus* (Linnaeus, 1758) = *Cyprinus phoxinus* (b)	? Europe	Inférieure
TROPIDOPHOXINELLUS Stephanidis, 1974	*T. spartiaticus* (Stephanidis, 1971) = *Rutilus spartiaticus* (c)	R. Eurotas (Grèce)	Subterminale
ACANTHOBRAMA Heckel, 1843 (d)	*A. marmid* Heckel, 1843 (c)	R.Kueik Aleppo (Syrie)	Médiane/Inférieure
CAPOETOBRAMA Berg, 1916	*C. kuschakewitschi* (Kessler, 1842) = *Acanthobrama kuschakewitschi* (c)	R. Syr-Darya Khodzhent (U.R.S.S.)	Inférieure

(a) Eléments publiés par Karaman (1972). D'ailleurs, cet auteur, considérant *Pararhodeus* en synonymie avec *Phoxinellus*, a attribué le rang sous-spécifique à ce taxon (*Phoxinellus zeregi syriacus*).

(b) Ces deux espèces-type possédent des caractéristiques intéressantes en ce qui concerne leur papille uro génitale : *L. delineatus* présente deux lobes latéraux plus saillants chez la femelle ; *P. phoxinus*, par contre, présente une carène centrale plus développée chez la femelle.

et d'autres espèces-type de genres circum-méditerranéens vraisemblablement proches.

Ecailles		Branchi-ospines	Dents pharyng.	Rayons branchus Dorsale	Rayons branchus Anale	Profil médio-ventral
L. lat. inc. L. long.	(0-14) 59-71	84-126	5-4/4(3)	6-7(8)	(7)8-10 (11)	Carène nette sans écailles
L. lat. inc.	(21-43)	9-12	5/4(5)	7	7 (8)	Arrondi
L. lat. Ec. transv.	(55-65) 5-7/14-17	8-11	(4)5/4	7	6	Arrondi
L. lat. inc. L. long.	(4-31) (39-52)	—	5/4	7	6	—
L. lat. inc. L. long.	(7-18) (42-48)	13-16	5/4 5 + 1/4 + 1 5 + 1/4 5/4 + 1	(7) 8	(10) 11 - 12 (13)	Carène mince écailleuse
L.lat. inc. ou comp. mais toujours interrompue	(64-89)	7-11	5 + 2/4 + 2 5 + 2/4 + 1 5 + 1/4 + 2 5 + 1/4 + 1	7 (8)	7 (8)	Arrondi
L. lat. Ec. transv.	41-43 3-3 1/2/ 8-8 ½	11-13	5/5	7-8	9-10	Carène mince écailleuse
L. lat. Ec.transv.	(58-68) 4 ½ -6/ 12-14	14-16	5/5	8	16-17	Carène mince partiellement écailleuse
L. lat. Ec. transv.	(54-57) 4-4 ½ / 9 ½ - 10 ½	16-18	5/5	8	18	Carène mince partiellement écailleuse

(c) D'après Stephanidis (1974), le genre *Tropidophoxinellus* se caractérise par la présence d'une nette carène totalement ou presque totalement dépourvue d'écailles. De même pour les genres *Acanthobrama* et *Capoetobrama* d'après Goren *et al.* (1973) et Berg (1964), respectivement.

(d) D'après Howes (1981) ce genre doit être considéré synonyme de *Rutilus* Rafinesque, 1820.

longueur des branchiospines, le type de profil céphalique, l'insertion de la dorsale, la présence de carène ventrale). Malgré tout cela, chez *L. delineatus* la disposition et la forme régulière des écailles, le nombre de rayons de la dorsale et de l'anale, le nombre de branchiospines, la forme et variabilité des dents pharyngiennes, le type de carène ventrale et les caractéristiques de la papille uro génitale, justifient selon nous la non inclusion de *hispanicus* dans ce genre. Concernant la coexistence de carène ventrale dans les genres *Anaecypris* et *Leucaspius*, partagée aussi avec *Acanthobrama* Heckel, 1843, *Capoetobrama* Berg, 1916, et *Tropidophoxinellus* Stephanidis, 1974, il nous semble important de signaler que, d'après nos propres observations, *Anaecypris* est le seul qui ne présente jamais d'écailles couvrant, totalement ou partiellement, ce pli médio-ventral, toujours bien apparent. D'ailleurs, *Acanthobrama* et *Capoetobrama* se distinguent d'*Anaecypris*, entre autres par le développement de l'anale et du troisième rayon simple de la dorsale, et du genre *Tropidophoxinellus* par des caractères tels que : nombre des branchiospines, la position de la bouche, la forme des dents, le type d'écaillure et la coloration générale (Tabl. I).

Finalement, nous croyons pouvoir dire que, suivant la définition d'Howes (1981), *Anaecypris* est un *Leuciscinae* appartenant très probablement à une ligne évolutive proche des *Alburninae*, ce qui semble en accord avec les observations de ce même auteur (communication personnelle) sur le complexe neural et les éthmoides latéraux d'*Anaecypris hispanica*.

Cette espèce, bien caractérisée du point de vue morphométrique (Collares-Pereira, 1980 et sous presse) est celle qui semble présenter, parmi toutes les endémiques ibériques, la plus forte spécialisation écologique.

***Remerciements.**— Nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance à MM. A. Wheeler et G. Howes pour toutes les facilités accordées et les intéressantes discussions lors de notre séjour au British Museum (Natural History).

REFERENCES

ALMACA, C., 1976.— La spéciation chez les Cyprinidae de la Péninsule Ibérique. *Rev. Trav. Inst. Pêches marit.*, 40 (3/4) : 399-411.

ALMACA, C., 1977.— Sur les types nord-africains de *Pseudophoxinus* Bleeker, 1860 du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. *Cybium*, 3e Sér., 2 : 25-33.

ALMACA, C., 1978.— Répartition géographique des Cyprinidae ibériques et secteurs ichtyogéographiques de la Péninsule Ibérique. *Vestn. Ceskosl. Spol. Zool.*, 42 (4) : 241-248.

ALMACA, C., 1979.— Les espèces et la spéciation chez les *Pseudophoxinus* nord-africains (Pisces, Cyprinidae). *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, 4e Sér., 1, Sect. A (1) : 279-284.

BANARESCU, P., 1973.— Some reconsiderations on the zoogeography of the euro-mediterranean fresh water fish fauna. *Rev. Roum. Biol., Zool.*, 18 (4) : 257-264.

BERG, L.S., 1932.— Übersicht der Verbreitung der Süsswasserfishe Europas. *Zoogeographica*, 1 (2) : 107-208.

BERG, L.S., 1964.— *Freshwater fishes of U.S.S.R. and adjacent countries.* Israel Program for Scientific Translations, 2, Jerusalem, 496 p.

COLLARES-PEREIRA, M.J., 1980.— Population variability of *Pseudophoxinus hispanicus* (Steind., 1866) (Pisces, Cyprinidae). *Arq. Mus. Boc.*, 2e Sér., 7 (21) : 363-388.

COLLARES-PEREIRA, M.J., sous presse.— The Portuguese populations of some Cyprinid genera *(Chondrostoma, Pseudophoxinus* and *Rutilus). Folia Vertebrata.*

COLLARES-PEREIRA, M.J. et C. ALMACA, 1979.— *Pseudophoxinus hispanicus* (Steind., 1866), Cyprinidae nouveau pour le Portugal. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, 4e Sér., 1, Sect. A (1) : 285-287.

DOADRIO, I. et J. LOBON-CERVIA, 1979.— Nuevos datos sobre el jarabujo *Phoxinellus hispanicus* (Steind., 1866) (Pisces, Cyprinidae). *Doñana, Acta Vertebrata,* 6 (2) : 137-145.

GOREN, M. ; L. FISHELSON et E. TREWAVAS, 1973.— The Cyprinid fishes of *Acanthobrama* Heckel and related genera. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.),* Zool. ser., 24 (6) : 291-315.

GUNTHER, A., 1868.— *Catalogue of Fishes in the British Museum,* 7, London, 512 p.

HOWES, G., 1981.— Anatomy and phylogeny of the Chinese Major Carps *Ctenopharyngodon* Steind., 1866 and *Hypophthalmichthys* Blkr., 1860. *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.),* Zool. Ser., 41 (1) : 1-52.

KARAMAN, M.S., 1972.— Süsswasserfische der Türkei. 9. Teil. Revision einiger kleinwüchsiger Cyprinidengattungen *Phoxinellus, Leucaspius, Acanthobrama* usw. aus Südeuropa, Kleinasien, Vorder-Asien und Nordafrika. *Mitt. Hamburg Zool. Mus. Inst.,* 69 : 115-155.

LADIGES, W., 1978.— Pisces. *In* : ILLIES, J., *Limnofauna europaea,* Gustav Fisher Verlag, Stuttgart , 521 p.

REY, L., 1947.— Peces Ganoideos y Fisòstomos. *Mem. R. Acad. Cien. Ex. Fis. Nat.,* Madrid 11 : 839 p.

SPILLMANN, C.J., 1967.— Etude comparative de poissons Téléostéens des genres *Leucaspius* et *Phoxinellus (Pararhodeus)* récoltés dans les eaux douces françaises et grecques. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.,* 2e Sér., 39 (1) : 127-133.

STEINDACHNER, F., 1882.— Beitrag zur kenntniss der Fische Afrikas und Beschreibung einer neue *Paraphoxinus* - Art aus der Herzegowina. *Denkschr. Akad. Wiss. Wien,* 45 : 1-18.

STEPHANIDIS, A., 1974.— On some fish of the Ioniokorinthian region (W. Greece Ect.) - A new genus of Cyprinidae *Tropidophoxinellus* n. gen. *Biol. Gallo-Hellen.,* 5 (2) : 235-257.

TREWAVAS, E., 1971.— The type-species of the genera *Phoxinellus, Pseudophoxinus* and *Paraphoxinus* (Pisces, Cyprinidae). *Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.),* Zool. Ser., 21 (8) : 359-361.